Allgemeine Betriebsanleitung für Armaturen

Stand 02/2015

Sämtliche Rechte an diesen Dokumenten liegen bei müller co-ax.
Änderungen der Dokumente sind untersagt.

müller co-ax ag
Gottfried-Müller-Str. 1
74670 Forchtenberg
Germany

Tel. +49 7947 828-0
Fax +49 7947 828-11
E-Mail info@co-ax.com
Internet www.co-ax.com

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines 3
1.1 Zielgruppe 3
1.2 Aufbau der Dokumentation 3
1.3 Aufbewahrung 4
2.0 Produktbeschreibung 4
2.1 Wichtige Hinweise zur Armatur 4
2.2 Technische Daten 6
3.0 Sicherheitsvorschriften 6
3.1 Darstellung 6
3.2 Produktsicherheit 6
3.3 Organisatorisches, Personelles 7
3.4 Produktspezifische Gefahren 7
3.5 Angaben für den Notfall 9
4.0 Funktionsweise 10
5.0 Installation / Inbetriebnahme 10
5.1 Maßnahmen und Überlegungen vor der Installation 10
5.2 Einbau der Armatur 11
5.3 Elektrischer Anschluss 12
5.4 Pneumatischer / hydraulischer Anschluss 12
5.5 Inbetriebnahme 12
6.0 Wartung 13
7.0 Instandsetzung 13
8.0 Lagerung 14
9.0 Verpackung 14
10.0 Transport 15
11.0 Entsorgung 15
12.0 Ersatzteile 15
13.0 Konformitätserklärung 16
14.0 Typenschild 17
15.0 Hersteller und Rückfragen 18

1.0 Allgemeines

Um einen erfolgreichen und sicheren Einsatz unserer Armaturen zu gewährleisten, muss vor der Installation und Inbetriebnahme die gesamte Betriebsanleitung durchgelesen und verstanden werden. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Sicherheitshinweise zu richten.

⚠ WARNUNG | Vor der Benutzung unserer Armaturen sind die Sicherheitsvorschriften zu lesen und zu beachten.

Sollten Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, dann wenden Sie sich bitte an den Lieferanten/Hersteller.
Diese Betriebsanleitung behandelt die Bereiche Installation/Inbetriebnahme, Wartung, Instandsetzung, Lagerung, Verpackung, Transport und Entsorgung. Die Betriebsanleitung wurde entsprechend den Vorschriften der Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte erstellt.
Für die Einhaltung ortsbezogener Sicherheitsbestimmungen ist auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals der Betreiber verantwortlich. Beim Einsatz der Armatur außerhalb der Bundesrepublik Deutschland hat der Betreiber, bzw. der für die Auslegung der Anlage Verantwortliche dafür zu sorgen, dass gültige nationale Regelwerke eingehalten werden.
Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung und der direkte Umgang mit den Armaturen setzt die Qualifikation des Benutzers, wie unter Kapitel 1.1 beschrieben, voraus.

1.1 Zielgruppe

Die Betriebsanleitung wendet sich an Personen, die mit der Installationsplanung, Einbau, Inbetriebnahme oder Wartung/Instandsetzung betraut sind und über die ihrer Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden Qualifikationen verfügen, d. h. die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen, sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
Dazu gehören auch die Kenntnis von einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, EG-Richtlinien und länderspezifischen Normen und Bestimmungen.

1.1.1 Personalqualifikation

Transport, Montage, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur nur durch geschultes oder unterwiesenes Personal durchführen lassen.
Elektroinstallation: Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik vorgenommen werden.

1.2 Aufbau der Dokumentation

Die Betriebsanleitung für unsere Armaturen besteht standardmäßig aus zwei Hauptmodulen, und zusätzlichen Ergänzungsmodulen für Regelventile, für die Serie Quadax und für die Serie Cryaxx.

1.2.1 Die „Allgemeine Betriebsanleitung“

Sie enthält wichtige Grundlagen-Informationen und Sicherheitshinweise für den sicheren Umgang mit allen Armaturen der müller co-ax ag.

1.2.2 Die „Datenblätter“
Sie enthalten für die einzelnen konkreten Armaturentypen notwendige ergänzende Zusatzinformationen und technische Daten. Die Datenblätter sind nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Betriebsanleitung anzuwenden. Insbesondere sind die Sicherheitshinweise in der Allgemeinen Betriebsanleitung zu beachten!

1.2.3 Die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für Regelventile
Sie enthalten für einzelne Regelventile notwendige ergänzende Betriebshinweise, die aus der Allgemeinen Betriebsanleitung oder dem Datenblatt nicht hervorgehen. Die ergänzenden spezifischen Betriebsanleitungen für Regelventile sind nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Betriebsanleitung anzuwenden. Insbesondere sind die Sicherheitshinweise in der Allgemeinen Betriebsanleitung zu beachten!

1.2.4 die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für die Serie Quadax
Sie enthalten für die Serie Quadax notwendige ergänzende Betriebshinweise, die aus der Allgemeinen Betriebsanleitung oder dem Datenblatt nicht hervorgehen.

1.2.5 die ergänzenden „spezifischen Betriebsanleitungen“ für die Serie Cryaxx
Sie enthalten für die Serie Cryaxx notwendige ergänzende Betriebshinweise, die aus der Allgemeinen Betriebsanleitung oder dem Datenblatt nicht hervorgehen.

1.3 Aufbewahrung
Der Zugriff auf die gesamte Betriebsanleitung muss am Einsatzort der Armatur zu jeder Zeit gewährleistet sein.

2.0 Produktbeschreibung
2.1 Wichtige Hinweise zur Armatur
2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung
Die Armaturen sind ausschließlich dazu bestimmt nach Einbau in ein Rohrleitungssystem (zwischen Flanschen, Muffen, Verschraubung, o.ä.) und nach Anschluss des Antriebs an die Steuerung, Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.
Es muss sichergestellt sein, dass in diesem Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten (z.B. 4 m/s für Flüssigkeiten) im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschläge, Erosion (z.B. durch Nassdampf) Kavitation und mehr als geringfügige Anteile von Feststoffen im Medium – insbesondere schleißende – mit dem Hersteller abgeklärt sind.
Die Art des bei der Bestellung vereinbarten Mediums (chemischer, abrasiver und korrosiver Einfluss), muss eingehalten werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.
Das Einsatzgebiet der Armatur unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

2.1.2 Armaturen für Sauerstoff
Bei der Wareneingangsprüfung ist zu prüfen, ob die angelieferten Armaturen für die Sauerstoffreinigung mit entsprechenden Zertifikaten versehen sind und ob die Armaturen eine sauerstoffgerechte Verpackung haben (siehe Kennzeichnung Sauerstoff „Clean for Oxygen-Service“). Die Verpackung ist auf Beschädigungen zu prüfen. Wenn Beschädigungen vorhanden sind, dürfen solche Armaturen nicht für Sauerstoffeinsätze

eingesetzt werden, da die Befürchtung besteht, dass die Armaturen verunreinigt sind, was zu einem Sauerstoffbrand führen könnte.
Wenn sichergestellt ist, dass die Verpackung keinerlei Beschädigung während des Transports erlitten hat, sind die Armaturen in einem dafür geeigneten Raum aus ihrer Verpackung herauszunehmen. Der Raum muss sauerstoff- und fettfrei sein und es muss auch sichergestellt sein, dass der Raum keine fetthaltige Atmosphäre hat. Das Personal, welches die Armaturen aus der Verpackung entnimmt als auch die Armaturen weiter in die Rohrleitung einbaut, muss über entsprechende Schutzkleidung verfügen (fett- und ölfreie Handschuhe, fett- und schmierstofffreie Kleidung usw.).
Die aus der Verpackung entnommenen Armaturen sind nochmals auf eventuelle Verunreinigungen zu prüfen. Es ist zumindest eine optische Sichtkontrolle unter UV-Licht vorzunehmen. Die auf eventuelle Verunreinigungen geprüften Armaturen, deren einwandfreier Zustand festgestellt worden ist, sind unverzüglich an den Ort des Einbaus zu bringen, wobei hier sicherzustellen ist, dass die Armaturen während dieses Transportweges nicht mit Öl und Fett in Berührung kommen oder anderweitig nicht verunreinigt werden.
Beim Einbau der Armaturen sind die üblichen Sicherheitsvorschriften als auch die Anweisungen dieser Betriebs- und Wartungsanleitung zu befolgen. Hierbei ist zusätzlich zu beachten, dass auch insbesondere die Rohrleitungen, die gegenüber der Armatur liegenden Flansche als auch insbesondere die Dichtungen, für Sauerstoff geeignet sind als auch keinerlei Verunreinigungen insbesondere keine Öl- und Fettverunreinigungen aufweisen.

⚠ **GEFAHR**	Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten, da Sauerstoffbrände Explosionen gleichen!

2.1.3 Vorsichtsmaßnahmen

Beim Einsatz der Armaturen sind die aktuell gültigen Gesetze (z.B. EG-Richtlinie und nationale Vorschriften) und die anerkannten Regeln der Technik zu beachten, z. B. DIN-Normen, DVGW-Merk- und Arbeitsblätter, VDI-Richtlinien, VDMA-Einheitsblätter usw.
Bei überwachungspflichtigen Anlagen sind die maßgebenden Gesetze und Verordnungen einzuhalten, z. B. Gewerbeordnung, Unfallverhütungsvorschriften, Dampfkesselverordnung, Verordnung über Gashochdruckleitungen, Verordnung für brennbare Flüssigkeiten, sowie die technischen Regelwerke VDE, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, AD-Merkblätter usw.
Außerdem gelten die allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- bzw. Anlagenbau, sowie die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
Bei allen Arbeiten an der Armatur bzw. bei jedem Umgang mit der Armatur ist die Betriebsanleitung unbedingt zu beachten.

⚠**WARNUNG**	Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung können schwere Verletzungen oder Sachschäden (z.B. durch mechanische, chemische oder elektrische Einwirkungen) die Folge sein.

2.1.4 Konformität

Die Armaturen der müller co-ax ag sind nach dem Stand der Technik und in Einklang mit der Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte gebaut.

2.1.5 Kennzeichnung der Armatur

Die Armaturen sind mit einem Typenschild versehen, welches die erforderlichen Angaben nach der Druckgeräterichtlinie enthält. Erläuterung des Typenschildes in Kapitel 14.

2.2 Technische Daten

Die Gehäusewerkstoffe und Dichtungswerkstoffe werden nach den vom Kunden bei der Bestellung mitgeteilten Einsatzbedingungen ausgewählt. Diese Einsatzbedingungen beeinflussen z. B. aufgrund von Abrasion, chemischem oder korrosivem Angriff der Werkstoffe wesentlich die Lebensdauer der Armatur. Die Armaturen sind ohne Abnutzungszuschlag und statisch mit 1,5-facher Sicherheit gegen Nenndruck bei Raumtemperatur ausgelegt.
Die technischen Daten (auch elektrisch) und die wesentlichen zulässigen Grenzwerte, insbesondere von Mediumsdruck und Temperatur entnehmen Sie bitte dem Datenblatt und bei Regelventilen zusätzlich der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitung.

3.0 Sicherheitsvorschriften

Dieses Kapitel enthält wichtige allgemeine Sicherheitshinweise. Darüber hinaus müssen aber auch die speziellen Sicherheitshinweise in den übrigen Kapiteln beachtet werden.

3.1 Darstellung

Gefahren werden je nach Schwere und Wahrscheinlichkeit mit einem Signalwort und zugeordneten Sicherheitsfarben nach ANSI Z535 gekennzeichnet:

⚠ **GEFAHR**	Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.
⚠ **WARNUNG**	Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.
⚠ **VORSICHT**	Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen könnte.
⚠ **HINWEIS**	Für eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.
⚠ **WICHTIG**	Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Hinweise und Informationen ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.2 Produktsicherheit

Die Armaturen entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen. Die Armaturen dürfen nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung der gesamten Betriebsanleitung betrieben werden. Die Armaturen sind nur für den Verwendungszweck nach Kapitel 2.1.1 vorgesehen.

⚠ **WARNUNG**	Die Verwendung werkstoffunverträglicher Medien, ein Überschreiten der Grenzwerte von Mediumsdruck und Temperatur, sowie mechanische Zusatzbeanspruchungen, z. B. durch angeschlossene Rohrleitungen, können zum Versagen des Armaturenwerkstoffes und einem Bersten der Armatur führen.

3.3 Organisatorisches, Personelles

3.3.1 Allgemeines

Es sind die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit zu beachten. Die Personen, die mit der Einbauplanung, Einbau, Inbetriebnahme, Wartung oder Instandsetzung betraut sind, müssen über die ihrer Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden Qualifikationen verfügen.
Sie müssen auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen, sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, die Wechselwirkungen zwischen Armatur und Anlage verstehen und mögliche Gefahren erkennen können.
Sie müssen außerdem Kenntnis haben von einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannten Sicherheitsregeln, EG-Richtlinien und länderspezifischen Normen und Bestimmungen, sowie von allen einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.
Sie benötigen eine Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung, sowie Schulung in Erster Hilfe usw. (siehe auch TRB 700).
Sie müssen die gesamte Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
Es dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten ohne Genehmigung des Herstellers oder Lieferanten vorgenommen werden.

3.3.2 Transport / Montage / Inbetriebnahme / Wartung / Reparatur

Nur durch geschultes oder unterwiesenes Personal. Vor Beginn der Arbeiten ist aus Sicherheitsgründen noch einmal eine Überprüfung vorzunehmen, ob alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz von Personen getroffen wurden. Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor den Arbeiten dekontaminiert werden.

3.3.3 Elektroinstallation

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik vorgenommen werden.

3.4 Produktspezifische Gefahren

Gefährdungen, die vom Durchflussmedium, dem Steuerdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
Darüber hinaus ist sicher zu stellen, dass die Armaturen nur dort zum Einsatz kommen, wo Mediumsart, Betriebsdruck und Temperaturen den bei der Bestellung zugrunde gelegten und auf dem Typenschild angegebenen Auslegungskriterien entsprechen. Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung der Armatur werden vorausgesetzt.
Die folgende Kapitel enthalten eine Reihe produktspezifischer Gefahren und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung:

3.4.1 Verwendung eines für die Armatur ungeeigneten Mediums

Die Werkstoffe der Armatur sind nur mit bestimmten Medien verträglich. Beim Einsatz für Medien, die bestimmte Werkstoffe voraussetzen oder ausschließen, unbedingt Rücksprache halten.

⚠ GEFAHR

Bei Verwendung von nicht vorgesehenen Medien können die in der Armatur enthaltenen Werkstoffe angegriffen werden, oder sogar explosionsartig verbrennen, mit fatalen Folgen. Verwenden sie deshalb nur solche Medien, für welche die Armatur freigegeben ist.
Armaturen für Sauerstoff öl- und fettfrei halten. Für Ammoniak buntmetallfreie Armaturen verwenden. Für brennbare, aggressive oder toxische Medien Armaturen aus geeigneten Werkstoffen verwenden.

3.4.2 Unterschreitung der erforderlichen Mindestwanddicke durch Korrosion oder Abrasion

⚠WARNUNG

Es sind regelmäßig Inspektionen zur Feststellung des sicherheitstechnisch ordnungsgemäßen Zustandes der inneren Wandung durchzuführen.

3.4.3 Überschreitung des zulässigen Druckes mit Gefahr des Berstens

Eine Ursache für diese Überschreitung könnten z. B. sogenannte Schließschläge oder Kavitation sein. Schließschläge sind Druckspitzen, die beim Verschließen einer Rohrleitung mittels einer Armatur entstehen. Ursache dafür ist, vereinfacht ausgedrückt, die Wucht mit der die bewegte Mediumssäule auf die schließende Armatur prallt.

⚠WARNUNG

Die beim Verschließen auftretenden Druckspitzen können ein Vielfaches des Ruhedruckes erreichen. Der Benutzer muss die Betriebsdruckstufe der Armatur so wählen, dass die in der konkreten Einbausituation auftretenden Druckspitzen den maximal zulässigen Betriebsdruck der Armatur nicht übersteigen.
Bei der Strömung muss außerdem der statische Druck eines flüssigen Mediums immer über dem Dampfdruck des Mediums liegen, um Kavitation zu vermeiden.

3.4.4 Überbeanspruchung der Armatur

Überbeanspruchungen der Armatur können durch Zusatzbeanspruchungen, wie z.B. Trittbeanspruchung, angeschlossene Rohrleitungen oder hohe Umgebungstemperatur ausgelöst werden.

⚠WARNUNG

Die Armatur ist nur für die zulässige Mediumsdruckbeanspruchung vorgesehen. Das Ventil deshalb kräftefrei einbauen und sicherstellen, dass keine Zusatzbeanspruchungen z.B. durch Rohrleitungen oder Trittbeanspruchung auftreten.

An den drucktragenden Wandungen dürfen auch keine Schweißarbeiten oder Wärmebehandlungen durchgeführt oder Befestigungsbohrungen angebracht werden. Installation der Armatur, sowie der elektrischen und pneumatischen Leitungen so, dass sie nicht beschädigt werden können und an elektrischen Steckverbindungen kein feuchtigkeitsbedingter Kurzschluss entstehen kann.

3.4.5 Öffnen von Verschraubungen bei unter Druck stehender Armatur

Das Öffnen von Verschraubungen bei unter Druck stehender Armatur führt zu Mediumsautritt und Beschädigung der Armatur.

⚠ GEFAHR	Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr!

⚠WARNUNG	Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur: Die Armatur und alle angeschlossen Leitungen müssen drucklos sein. Sicherstellen, dass Armatur elektrisch spannungslos ist. Armatur und Medium abkühlen lassen. Dabei muss auch die Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten sein, um Verbrühungen auszuschließen. Bei Medien, die z. B. ätzend, brennbar, aggressiv oder toxisch sind, das Rohrleitungssystem spülen und belüften, Schutzbrille oder Schutzmaske mit Augenschutz tragen, bzw. sonstige notwendige Schutzmaßnahmen ergreifen.

3.4.6 Ausstritt von gefährlichen Stoffen

Gefährliche Stoffe können z. B. an Entlastungsbohrungen oder bei Demontage der Armatur austreten.

⚠WARNUNG	Gefährliche Medien (z. B. Leckagen an Entlastungsbohrungen oder bei der Demontage in der Armatur verbleibende Mediumsreste) müssen so aufgefangen und entsorgt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

3.4.7 Freier Ausgang der Armatur

Wenn am Ausgang einer Armatur nichts angeschlossen ist, dann könnte das beim (evtl. unbeabsichtigten) Öffnen der Armatur austretende Medium eine Gefährdung darstellen.

⚠WARNUNG	Um eine Gefährdung am Armaturenauslass auszuschließen, sollte der Armaturenauslass kontrolliert abgeleitet werden.

3.4.8 Ausfall der Antriebsenergie

Die Armatur könnte bei Ausfall der Antriebsenergie in einen für den Einsatzzweck unsicheren Zustand übergehen.

⚠VORSICHT	Die Ventilfunktion (NC/NO) bewusst so wählen, dass die Armatur bei Ausfall der Antriebsenergie in den für den Einsatzzweck sicheren Betriebszustand übergeht.

3.4.9 Lackierarbeiten

Bei Lackierarbeiten könnte das Ventil mitlackiert werden und dadurch die Wärmeabstrahlung des Magneten beeinträchtigt oder die Entlastungsbohrung verstopft werden.

⚠ HINWEIS	Die Armaturen wirksam abdecken, wenn im Bereich der Armatur Arbeiten durchgeführt werden, die zu Verschmutzung führen, wie z.B. Beton-, Maurer-, Lackierarbeiten, oder Sandstrahlen.

3.5 Angaben für den Notfall

Bei Feuer nur solche Löschmittel verwenden, die für das Löschen entsprechender elektrischer Anlagen geeignet sind. Darauf achten, dass das Löschmittel mit eventuell austretendem Medium keine gefährliche Reaktion ergibt.

4.0 Funktionsweise

Die Funktionsweise Ihrer konkreten Armatur entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Datenblatt bzw. bei Regelventilen ergänzend dazu der spezifischen Betriebsanleitung.

5.0 Installation / Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG Vor der Installation oder Inbetriebnahme sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3.0 zu lesen und zu beachten. Bei jedem Umgang mit den Armaturen immer die gültigen Unfallverhütungsvorschriften beachten.

5.1 Maßnahmen und Überlegungen vor der Installation

Bei der Installation die TRB 700 und zusätzlich folgendes beachten:
Werkstoff, Druck- und Temperaturangaben der Armaturen mit den Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems vergleichen, um Materialbeständigkeit und Belastbarkeit zu überprüfen. Auftretende Druckstöße dürfen den maximal zulässigen Druck der Armatur nicht überschreiten.

⚠ WARNUNG Druckstöße können ein Vielfaches des Ruhedruckes erreichen. Bei der Strömung muss außerdem der statische Druck eines flüssigen Mediums immer über dem Dampfdruck des Mediums liegen, um Kavitation zu vermeiden.

Die Armatur so installieren, dass sie für alle eventuell später notwendigen Anschluss- und Wartungsarbeiten gut zugänglich ist (z.B. Anschlüsse an Antrieb, Sensoren und Steuergeräten, Auswechseln von Cartridge-Armaturen, usw.). Ansonsten ist die Einbaulage beliebig.
Vor der Armatur sollten geeignete Schmutzfänger installiert werden, um eine störungsfreie Funktion der Armatur zu gewährleisten. Es ist empfehlenswert vor dem Schmutzfänger und hinter der Armatur Handabsperrventile vorzusehen, damit am Schmutzfänger und an der Armatur Wartungsarbeiten durchgeführt werden können, ohne die ganze Anlage zu entleeren.
Wenn die Anlage ununterbrochen in Betrieb bleiben soll, dann schon bei der Anlagenplanung eine Umgehungsleitung (Bypass) vorsehen.

Bei Installation im Freien die Armatur gegen direkte Witterungseinflüsse schützen. Bei Flanschverbindung müssen die Anschlussflansche übereinstimmen.

Die Armatur so einbauen, dass während und nach dem Einbau keine mechanischen Belastungen auf die Armatur ausgeübt werden. Die Armatur darf grundsätzlich nur mit dem vorgesehenen Mediumsinnendruck belastet werden, ohne mechanische Zusatzbeanspruchungen.

⚠ WARNUNG Mechanische Zusatzbeanspruchungen können zu Funktionsstörungen oder zu Überbeanspruchung und Bersten insbesondere der unter Mediumsdruck stehenden Armatur führen.

Für kräftefreien Einbau müssen die Anschlussleitungen mit den Anschlüssen der Armatur axial fluchten und den richtigen Abstand haben. Wärmedehnungen der Rohrleitungen

müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden. Die Übertragung von Schwingungen muss ggf. durch flexible Schwingungsausgleicher vermieden werden.

5.2 Einbau der Armatur

⚠ VORSICHT Vor dem Einbau die Armatur auf mögliche Transportschäden überprüfen. Beschädigte Armaturen erfüllen möglicherweise nicht mehr die Sicherheitsanforderungen und dürfen deshalb nicht eingebaut werden.

⚠ HINWEIS Vor dem Einbau der Armatur das Leitungssystem auf absolute Sauberkeit prüfen, um zu verhindern, dass Rückstände aus der Leitungsmontage oder sonstige Fremdkörper bei der Inbetriebnahme in die Armatur gespült werden. Bei Einbau der Armatur in nichtleitende Rohre, muss die Armatur in den Potentialausgleich einbezogen werden. Schutzkappen an den Anschlüssen erst direkt vor dem Einbau entfernen, ohne vorhandene Dichtflächen oder Gewinde zu beschädigen. Die Dichtflächen müssen technisch einwandfrei sein.

Es dürfen nur zulässige Verbindungselemente (z. B. nach DIN EN 1515-1) und zulässige Dichtelemente (z. B. nach DIN EN 1514) verwendet werden.

Armaturen und Rohrleitungen, die bei hohen (> 50 °C) oder tiefen Temperaturen (< 0 °C) betrieben werden, müssen durch eine Isolierung vor Berührung geschützt werden, oder es muss durch entsprechende Warntafeln auf die Gefahr bei möglicher Berührung hingewiesen werden. Bei Tauwasserbildung bzw. Vereisungsgefahr in Klima-, Kühl- und Kälteanlagen ist eine fachgerechte, diffusionsdichte Isolierung der kompletten Armatur notwendig. Bei Vereisung besteht die Gefahr einer Blockierung des Antriebes.

5.2.1 Einbau bei Gewindeanschluss

Die auf der Armatur angegebene Durchflussrichtung einhalten, damit die Armatur ihre vorgesehene Funktion erfüllen kann.
Geeignetes Dichtmittel verwenden.
Die Verrohrung ist so vorzunehmen, dass der Kraftfluss nicht über die Längsachse der Armatur erfolgt.
Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

5.2.2 Einbau bei Flanschanschluss

Die auf der Armatur angegebene Durchflussrichtung einhalten, damit die Armatur ihre vorgesehene Funktion erfüllen kann.
Vorschriftsmäßige Schrauben einsetzen, dabei alle vorgesehenen Flanschbohrungen nutzen.
Geeignete Dichtung einsetzen und zwischen den Flanschen zentrieren.
Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen um Verzug zu vermeiden. Dabei darf die Rohrleitung keinesfalls an die Armatur herangezogen werden. Die Schrauben schließlich mit vorschriftsmäßigem Anzugsmoment anziehen. Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.
Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

5.3 Elektrischer Anschluss

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Armatur dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den Regeln der Technik vorgenommen werden unter Beachtung der DIN EN 60204-1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen), der VDE-Vorschriften einschließlich der Sicherheitsregeln, der Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanleitung.

Der elektrische Anschluss erfolgt nach Abschrauben des Anschlusskastendeckels oder an der jeweiligen Steckverbindung. Vor allen Elektroarbeiten an der Armatur allpolig spannungslos schalten und entsprechend sichern. Die Armatur nach örtlichen Vorschriften erden.

In den Anschlussplänen sind keine Schutzmaßnahmen angegeben. Diese müssen beim Anschließen der Armatur nach VDE 0100 und den Vorschriften des jeweils zuständigen EVUs zusätzlich vorgesehen werden.

Beim Anschließen jeglicher Elektrik immer sicherstellen, dass nur die vorgeschriebene Spannung in der richtigen Polarität angelegt wird, um Schäden oder Gefährdungen zu vermeiden.

Ist die Armatur mit Zusatzeinrichtungen versehen wie Endschalter oder Ex-Schutz usw., sind immer die entsprechenden Datenblätter bzw. Anschlusswerte zu beachten.

Armaturen mit Wechselstromanschluss, die für höhere Temperaturen ausgelegt sind, werden dem Stand der Technik entsprechend mit separatem Gleichrichter geliefert. Dieser sollte, um eine unzulässige Erwärmung zu vermeiden, außerhalb der Wärmezone montiert werden. Entsprechende Hinweise finden Sie auf unseren Hochtemperatur-Armaturen.

Die elektrischen Kenngrößen bzw. einen Anschlussplan entnehmen Sie bitte dem Datenblatt und bei Regelventilen zusätzlich der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitung.

5.4 Pneumatischer / hydraulischer Anschluss

Bei pneumatisch angesteuerten Armaturen aufbereitete Luft verwenden (ggf. Luft-Wartungseinheit vorschalten). Bei hydraulisch angesteuerten Armaturen die anerkannten Regeln für den Umgang mit Hydraulik beachten.
Weitergehende Informationen zum Anschluss von Steuerluft oder Steuerhydraulik entnehmen Sie bitte dem Datenblatt und bei Regelventilen zusätzlich der ergänzenden spezifischen Betriebsanleitung.

5.5 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG Vor der Inbetriebnahme sind die Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3.0 zu lesen und zu beachten.

Vor Inbetriebnahme der Armatur, ist der Kunde verpflichtet, die Betriebsparameter wie Nennweite, Druckstufe, Medium, Betriebstemperatur, Regelcharakteristik, oder bei Ausführung mit zusätzlichem Sicherheitsventil, den Auslösedruck, zu überprüfen.
Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten Folgendes sicherstellen:

TRB 700 wird beachtet. Alle Einbau- und Montagearbeiten sind ordnungsgemäß abgeschlossen. Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal gemäß Kapitel 3.3.
Leitungssystem wurde bei voll geöffneten Armaturen gründlich gespült, damit für die Dichtflächen schädliche Verunreinigungen entfernt worden sind. Die Armatur befindet sich in der richtigen Funktionsstellung.
Vorhandene Schutzvorrichtungen wurden wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt.

6.0 Wartung

⚠WARNUNG Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3.0 zu lesen und zu beachten.

⚠ GEFAHR Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr!

Unsere Armaturen sind weitestgehend wartungsfrei. Aus Betriebssicherheitsgründen sollten jedoch trotzdem alle Armaturen regelmäßig überprüft werden, z. B. äußerer Zustand, einschließlich Zubehör. Armaturen sollten generell regelmäßig betätigt werden, um die einwandfreie Gängigkeit aller beweglichen Teile nicht durch lange Stillstandszeiten zu beeinträchtigen.
Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen (siehe dazu auch TRB 700).

⚠VORSICHT Die Armatur und die angeschlossenen Rohrleitungen können aufgrund der Mediumstemperatur sehr kalt oder sehr heiß sein. Armaturen mit magnetischem Antrieb können auch aufgrund der elektrischen Verlustleistung des Antriebes hohe Temperaturen aufweisen.

7.0 Instandsetzung

⚠WARNUNG Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften in Kapitel 3.0 zu lesen und zu beachten. Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor der Instandsetzung dekontaminiert werden.

⚠ GEFAHR Beim Öffnen unter Druck stehender Armaturen besteht Lebensgefahr!

⚠VORSICHT Die Armatur und die angeschlossenen Rohrleitungen können aufgrund der Mediumstemperatur sehr kalt oder sehr heiß sein. Armaturen mit magnetischem Antrieb können auch aufgrund der elektrischen Verlustleistung des Antriebes hohe Temperaturen aufweisen.

⚠WARNUNG Vor jeglichen Arbeiten an der Armatur Folgendes sicherstellen:
Die Armatur und alle angeschlossen Leitungen müssen drucklos sein. Anlage und Medium abkühlen lassen. Dabei muss auch die Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten sein, um Verbrühungen auszuschließen.
Sicherstellen, dass sich der Antrieb im energielosen Zustand befindet und unbeabsichtigte Bewegungen des Antriebes ausgeschlossen sind. Dabei

bedenken, dass die Armatur trotzdem noch stark vorgespannte Federn enthält (schwere Verletzungen möglich).
Bei Medien, die z. B. ätzend, brennbar, aggressiv oder toxisch sind, das Rohrleitungssystem spülen und belüften, Schutzbrille oder Schutzmaske mit Augenschutz tragen, bzw. sonstige notwendige Schutzmaßnahmen ergreifen.
Bei der Demontage in der Armatur verbleibende Mediumsreste müssen so aufgefangen und entsorgt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten. Armaturen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor den Arbeiten dekontaminiert werden.

Für Instandsetzungsarbeiten muss die Armatur zum Hersteller zurückgesandt werden. Nach Rücksprache und Freigabe des Herstellers können derartige Arbeiten in Ausnahmefällen von qualifiziertem und speziell geschultem Personal vor Ort durchgeführt werden. Ohne vorherige Freigabe des Herstellers dürfen die Armaturen grundsätzlich nicht demontiert werden.
Bei Demontage der Armatur die allgemeingültigen Montagerichtlinien und die TRB 700 beachten. Montage- und Demontagearbeiten nur durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel 3.3) nach den Anweisungen des Herstellers. Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbau neue Ersatzteile verwenden. Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers müller co-ax ag verwendet werden.

⚠VORSICHT Vor der Wiederinbetriebnahme ist das Kapitel 5.5 Inbetriebnahme zu lesen und zu beachten. Die Armaturen sind nach der Instandsetzung vor der Inbetriebnahme einer Festigkeits- und Dichtheitsprüfung nach DIN 3230 zu unterziehen.

8.0 Lagerung

Während der Lagerung die Armaturen gegen äußere Einflüsse und Verschmutzung schützen. Dabei durch Belüftung, Trockenmittel oder Heizung die Bildung von Kondenswasser vermeiden. Anschlussöffnungen vor Eintritt von Schmutz schützen.
Die Armaturen müssen so gelagert werden, dass die einwandfreie Funktion auch nach längerer Lagerung erhalten bleibt. Dazu sind insbesondere die Richtlinien für die Lagerung von Elastomeren (DIN 7716) mit zu beachten:
Der Lagerraum soll trocken, staubfrei und mäßig gelüftet sein. Lagertemperatur frostfrei bis +25°C. Vorhandene Bestände sollen zuerst aufgebraucht werden, um möglichst kurze Lagerzeiten zu erreichen. Ersatzteile so lagern, dass kein Sonnenlicht oder UV-Licht aus anderen Quellen auf Elastomere treffen kann.

9.0 Verpackung

⚠WARNUNG Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor der Verpackung dekontaminiert werden.

Die Armaturen so verpacken, dass eventuell vorhandene Beschichtungen oder Zubehör wie z.B. Steckvorrichtungen, Regler und Sensoren durch anschließenden Transport nicht beschädigt werden können. Anschlussöffnungen vor Eintritt von Schmutz schützen.

Verpackungsklasse gemäß geltenden Bestimmungen verwenden und länderspezifische Vorschriften beachten.

10.0 Transport

⚠WARNUNG Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor dem Transport dekontaminiert werden. Bei jedem Umgang mit den Armaturen immer die gültigen Unfallverhütungsvorschriften beachten.

Armaturen, die nicht mehr mit der Hand bewegt werden können, mit Hebemitteln transportieren, die für das zu bewegende Gewicht geeignet sind.
Armaturen mit Ringschrauben oder Ösen fachgerecht an diesen transportieren. Hebemittel nicht an Zubehör, wie z. B. Handräder, Steuerleitungen, Manometer oder an Flanschbohrungen befestigen. Bei Verwendung von Haltegurten diese um den Armaturenkörper legen, dabei Kantenschutz vorsehen und auf gleichmäßige Gewichtsverteilung achten. Transporttemperatur -20°C bis +65°C. Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibration, usw.) schützen. Vorhandene Dichtflächen an den Anschlüssen vor Beschädigung schützen. Korrosionsschutzschicht nicht beschädigen.

11.0 Entsorgung

⚠WARNUNG Armaturen, die beim Kunden mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung gekommen sind, müssen vor der Entsorgung dekontaminiert werden.

Für eine sachgerechte, umweltschonende Entsorgung sind die gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

12.0 Ersatzteile

Bei Bedarf von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten/Hersteller.

13.0 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung

im Sinne der Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte Anhang VII

Der Hersteller:

müller co-ax ag
Gottfried-Müller-Strasse 1
D-74670 Forchtenberg

erklärt hiermit, dass sämtliche Produkte des Geltungsbereichs

Ventile und Ventilbaugruppen

In den Druckstufen 0 – 500 bar, mit den Nennweiten 1,5 – 1600 mm

die Sicherheitsanforderungen der

Richtlinie 97/23/EG (neu 2014/68/EU)

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte erfüllen und folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurden:

Ventiltypen im Geltungsbereich Artikel 3 Absatz 3 (eine CE-Kennzeichnung ist hier nicht gestattet)

A 45, CFM 08, DBV 20, DRV 12, DRV 20, DRV 25, ECD-H 10, ECD-H 10 DR, HPB 08, 3-HPB 15, HPB 20 ND, HPI 08, HPP 15, HPP 15 DR, HPP 20 RS, IV 10, IV 16, K 10, K 10 DR, K 15, K 15 DR, K 20, K 20 DR, K 25, K 25 DR, KB 15, KB 20, KBS 15, LVP 06, MCF 08, MCF-H 08, PC-1 10, PC-1 15, PC-2 10, PC-2 15, PC-3 15, PCB-1 10, PCD 10, PCD 10 DR, PCD-H 10, PCD-H 10 DR, PCD-H 15, PCD-H 15 DR, PCG-H 15, PCG-H 20, PLB 05, RMQ 10, RMQ 15, RMQ 20, RPQ 05, RPQ 15, RSV 12, RSV 20, RSV 25, SPB 08, SPB 15, SPB 20 ND, SPI 08, SPP 08 DR, SPP 15, SPP 15 DR, SPP 20 RS, V2-15, V2-25, VK 15, VK 15 DR, VK 20, VK 20 DR, VK 25, VK 25 DR, VK-H 15, VK-H 15 DR, VK-H 20, VK-H 20 DR, VK-H 25,VK-H 25 DR, VMK 10, VMK 10 DR, Ersatzteile.

Ventiltypen der Kategorie I – Modul A interne Fertigungskontrolle

RSV 32, RSV 40, RSV 50, K 32, K 32 DR, K 40, K 40 DR, K 50, K 50 DR, FK 65, FK 65 DR, FK 80, FK 80 DR, RMQ 32, (3)-HPB 40 ND, SPB 40 ND, (3)-HPB-N 32, SPB-N 32, (3)-HPB-S 50, SPB-S 50, VK 40, VK 40 DR, VK-H 40, VK-H 40 DR, VK 50, VK 50 DR, VK-H 50, VK-H 50 DR, VSV 40, VSV 40 DR, VSV 50, VSV 50 DR, FCF(-K) 65, VSV-F 65, VSV-F 65 DR, FCF(-K) 80, VSV-F 80, VSV-F 80 DR, FCF(-K) 100, VSV-F 100, VSV-F 100 DR, FCF(-K) 125, VSV-F 125, VSV-F 125 DR, VSV-F 150, VSV-F 150 DR, VSV-F 200, VSV-F 250, V2 DN40, V2 DN50, V2 DN65, V2 DN80, V2 DN100.

Ventiltypen der Kategorie II – Modul A1 (neu A2) interne Fertigungskontrolle mit Überwachung der Abnahme

K 32, K 32 DR, K 40, FK 65, FK 65 DR, FK 80, FK 80 DR, RMQ 32, (3)-HPI 32, SPI 32, (3)-HPB 40 RS, SPP 40 RS, (3)-HPB-S 32, (3)-HPB-H 32, SPB-S 32, SPB-H 32, (3)-HPB-S 50, SPB-S 50, (3)-HPB 65, SPB 65, VK 32, VK 32 DR, VK 40, VK 40 DR, VK 50, VK 50 DR, VK-H 40, VK-H 40 DR, VK-H 50, VK-H 50, DR, VSV 40, VSV 40 DR, VSV 50, VSV 50 DR, FCF(-K) 65, VSV-F 65, VSV-F 65 DR, VSV-F 80, VSV-F 80 DR, FCF(-K) 100, VSV-F 100, VSV-F 100 DR, FCF(-K) 125, VSV-F 125, VSV-F 125 DR, VSV-F 150, VSV-F 150 DR, VSV-F 200, VSV-F 250, V2 DN40, V2 DN50, V2 DN65, V2 DN80, V2 DN100.

Ventiltypen der Kategorie III – Modul H umfassende Qualitätssicherung:

Quadax DN 50 – 1600, Cryaxx DN 25 – 100.

Ventiltypen der Kategorie IV – Modul B (Baumusterprüfung) + D Qualitätssicherung Produktion:

DVGW geprüft, Prüfgrundlage DIN 3394-1, DIN EN 13611: MK / FK 15, MK / FK 20, MK / FK 25
TÜV geprüft, Prüfgrundlage DIN EN 264, E DIN 32725: MK10, MK / FK 15, MK / FK 20, FK 25, MK / FK 15 DR, MK / FK 20 DR, FK 25 DR

Eingeschaltete benannte Stelle: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München

CE 0036

Angewandte (harmonisierte) Normen:
EN ISO 6708; AD-Merkblätter; DIN EN 12516; DIN EN 12266; DIN 3230; DIN CEN/TS 764-6, VDI 2230

Weiterhin wird die Konformität mit folgenden EG-Richtlinien erklärt:
EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU angewandte Normen: EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
angewandte Normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Zusätzlich ist das QM-System der müller co-ax ag nach DIN EN ISO 9001:2008
zertifiziert und überwacht vom TÜV-Management Service.

DIN EN 61508 - SIL:
Hiermit bestätigen wir, dass sämtliche Ventile der müller co-ax ag gemäß der
DIN EN 61508 beurteilt und in den Sicherheitsintegritätslevel 2 (SIL2) eingestuft wurden.

Safety Integrity Level SIL2 DIN EN 61508

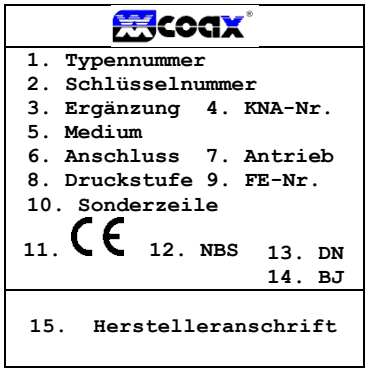
Ort / Datum: Forchtenberg, den 2. Februar 2015

Hersteller-Unterschrift: Martin Bogert

ppa. M. Bogert

Angaben zum Unterzeichner: Qualitätsmanagementbeauftragter

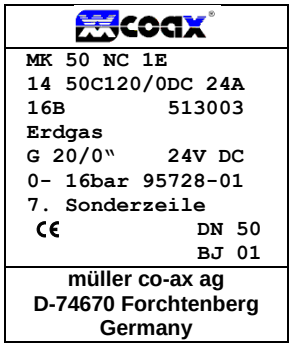
14.0 Typenschild



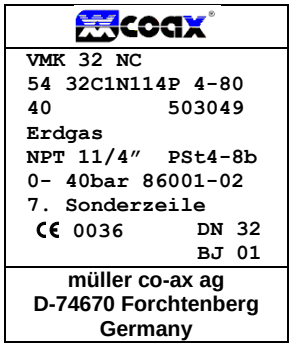
1. Typennummer (mit Nennweite, Ausführung, Zubehör....)
2. Schlüsselnummer (ähnl. Angaben wie Typennr., jedoch codiert)
3. Ergänzung zur Schlüsselnummer
4. KNA-Nummer = Kundenneutrale Artikelnummer. Diese Nummer identifiziert eindeutig eine Armatur und kann von jedem Kunden als Ident-Nr. zur Nachbestellung verwendet werden. Hinter dieser Nummer verbirgt sich die exakte technische Auslegung und Stückliste mit sämtlichen Einzelteilen und für den jeweiligen Anwendungsfall verwendete Dichtungsvarianten
5. Medium (bei Grenzfällen mit Temperaturangabe)
6. Definition des Anschlusses (bei Flanschausführung z. B. 2633)
7. Spannungsanschluss und Spannungsart des Magnetantriebs bzw. Steuerdruck des Pneumatik-/Hydraulikantriebs
8. Mediums-Druckstufe; 9. Fertigungsnummer
10. Sonderzeile mit Zusatzangaben wie z. B. DVGW-Nummer...
11. CE-Zeichen
12. Nummer der Benannten Stelle gemäß Druckgeräterichtlinie
13. Nennweite; 14. Baujahr; 15. Anschrift des Herstellers

Abhängig von der Einstufung nach der Druckgeräterichtlinie gibt es **3 Arten** von Typenschildern:

Typ A:
Für alle Armaturen, die nach DGRL unter Art. 3 Abs. 3 fallen und kein CE-Zeichen erhalten dürfen.
Es fehlen das CE-Zeichen und die Angaben 11 bis 14.



Typ B:
Für alle Armaturen der Kategorie I, die das CE - Zeichen erhalten.
Es fehlt die Angabe 12.



Typ C:
Für alle Armaturen der Kategorien II, III und IV, sowie für Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion.
Es sind alle Angaben vorhanden.

15.0 Hersteller und Rückfragen

müller co-ax ag
Gottfried-Müller-Str. 1
74670 Forchtenberg
Germany
Tel. +49 7947 828-0
Fax +49 7947 828-11
E-Mail info@co-ax.com
Internet www.co-ax.com

Bei Rückfragen zu Wegeventilen bitte folgendes angeben:

- Auftragsnummer oder KNA-Nummer
- Typenbezeichnung
- Druckstufe
- Mediumsdruck vor und nach dem Ventil
- Durchflussmedium
- Mediumstemperatur
- Durchfluss in m³/h
- Einbauskizze bzw. tatsächliche Einsatzbedingungen.

Bei Rückfragen zu Regelventilen bitte folgendes angeben:

- Auftragsnummer oder KNA-Nummer
- Typenbezeichnung
- Druckstufe
- Mediumsdruck vor und nach dem Ventil
- Durchflussmedium
- Mediumstemperatur
- Durchfluss in m³/h
- Regelgenauigkeit
- Sollwerteingänge
- Einbauskizze bzw. tatsächliche Einsatzbedingungen.